

EE2

Questões  
flip-flop

2025.1

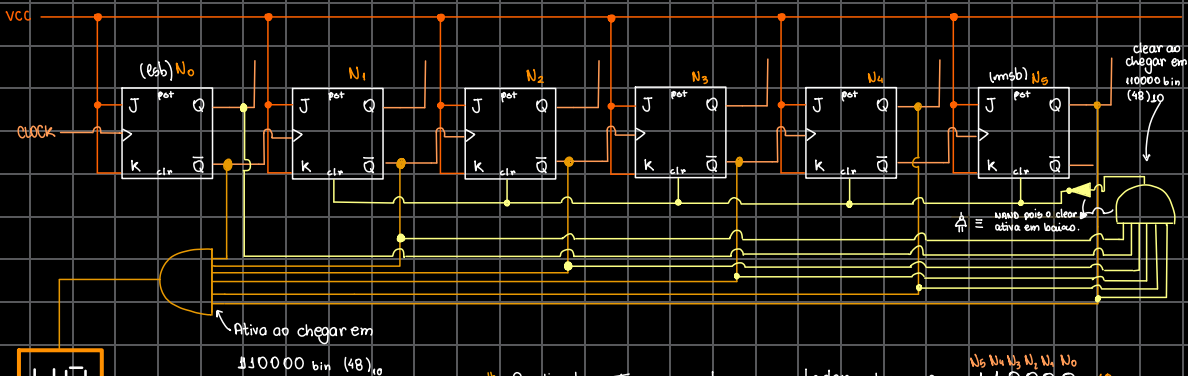
sistemas digitais

# 1ª questão)

# 48 em binário (para o 7seg) :  $\begin{matrix} N_5 & N_4 & N_3 & N_2 & N_1 & N_0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{matrix}$

# 49 em binário (para o reset) :  $\begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$

● clear ● display 7 segmentos



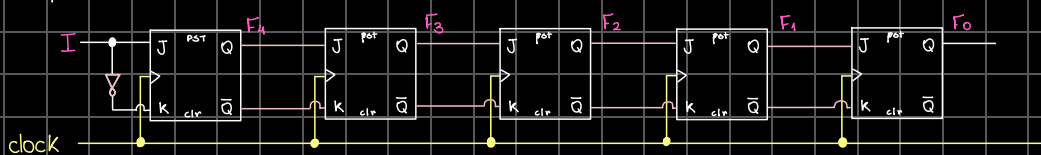
display 7-segmentos ativa em alto!

# O display ativa quando o contador chega em  $\begin{matrix} N_5 & N_4 & N_3 & N_2 & N_1 & N_0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{matrix}$  48

# Os flip-flops resetam quando o contador chega em  $\begin{matrix} N_5 & N_4 & N_3 & N_2 & N_1 & N_0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$  49

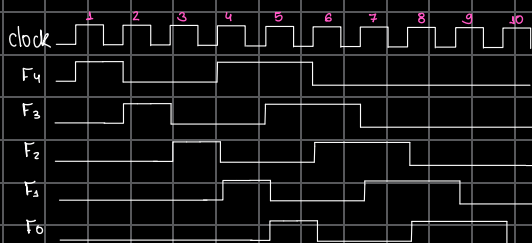
## 2ª questão) Flip-flops que realizam shift-right

Entrada Solicitada : 11001



Pulso de clock	nível lógico	SAÍDA F
0	1	F <sub>4</sub> F <sub>3</sub> F <sub>2</sub> F <sub>1</sub> F <sub>0</sub>
1	1	
2	0	
3	1	
4	0	
5	1	
6	0	
7	1	
8	0	
9	1	
10	0	

## DIAGRAMA DE TEMPO



4ª questão)

# clock = 2Hz  $\Rightarrow$  2 clocks/segundo

↳ 5 segundos  $\Rightarrow$  10 pulsos de clock  $\Rightarrow$  Para contar até 10 (1010) precisamos de 4 flip-flops!

